資料－１

平成２１年度第３回利根川水系渇水対策
連絡協議会幹事会（秋季定例会）資料

利根川上流ダム群等の現況と今後の対策について

矢木沢ダム（平成２１年１０月１日撮影）

平成２１年１０月２３日

関 東 地 方 整 備 局

１．利根川上流ダム群等の現況

１）利根川水系

（１）降水量

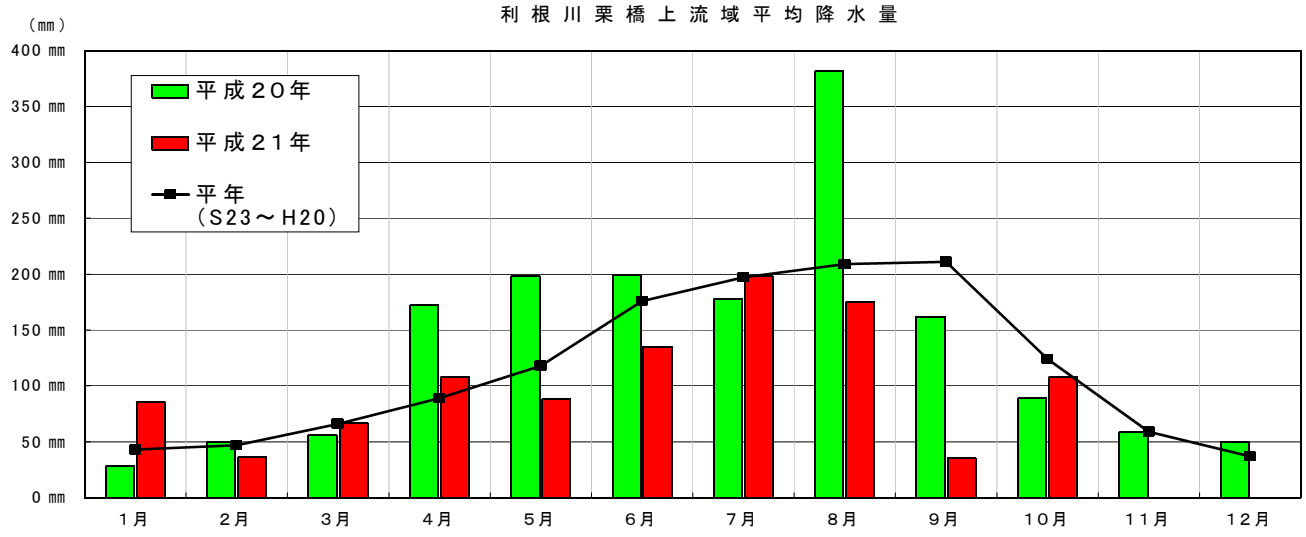
平成２１年４月以降の利根川栗橋上流域の降水量は、梅雨期の前半における降水量が少なく、また、台風による降雨の影響も１０月に入るまでは全く無かったことから、４月と７月を除いて平年を下回る降水量となっています。特に５月中旬から６月中旬の間、及び８月下旬から９月下旬の間は、日降水量が１㎜未満の日数が９２日間中６４日間となっており、さらに９月の月降水量は３５㎜（平年比１７％）で、昭和２３年から平成２１年の６２ヵ年中で１番目に少ない降水量を記録しました。

１０月は、８日に通過した台風18号の影響によるまとまった降雨があり、月降水量は、２１日までで１０８㎜（平年比８７％）となっています。

平成２１年の利根川の栗橋上流域平均降水量は、１月から９月の累加降水量が９２８㎜（平年値の累加１，１５６㎜、平年比８０％）となり、現在のところ平年を下回る降水量となっています。

（図－１、表－１参照）

図－１



表－１　利根川栗橋上流域平均降水量（平成21年10月21日まで）

単位(㎜)

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	合計	摘　　要
昭和62年	22	33	62	14	89	91	204	186	252	73	39	26	1,091	利根川夏渇水
平成２年	31	66	71	119	58	74	118	193	326	143	183	31	1,413	〃
平成６年	27	50	52	23	139	107	104	153	346	87	26	29	1,143	〃
平成８年	26	36	70	48	98	117	155	78	217	80	55	23	1,003	利根川冬夏渇水
平成９年	33	33	59	74	179	173	170	167	206	14	94	20	1,222	利根川冬渇水
平成13年	79	35	75	23	136	176	116	366	321	173	46	23	1,569	利根川夏渇水
平成20年	28	50	56	172	198	199	178	382	162	89	59	50	1,623	
平年(S23-H20)	43	47	66	89	118	176	197	209	211	124	59	37	1,376	
平成21年	86	36	67	108	88	135	198	175	35	108			*1,036*	
平年比(%)	200	77	102	121	75	77	101	84	17	87				

※　　利根川取水制限実施月（一時緩和含む）

※　栗橋上流域面積　8,588km^2

（２）利根川上流ダム群の貯水状況

利根川上流ダム群は、平年より早く４月１６日に６ダム（矢木沢、奈良俣、藤原、相俣、薗原、草木）で満水となった後は、少雨の影響もあり継続的に補給を実施し、５月中旬から６月中旬の間において、最大時には日量約600万m³の補給を実施しました。

また、７月に入ってからも、最大時には日量約560万m³の補給を実施しました。その後、前線や低気圧の影響で降雨があり、貯留を行いましたが、８月下旬から９月末にかけての少雨に対し最大時には日量約460万m³の補給を実施し、７月から９月の８ダムの補給量は合計約１億６，２００万m³となり、９月３０日０時には貯水量２億０，１４９万m³で、夏期制限容量（３億４，３４９万m³）に対する貯水率は約５９％、平年比７８％と、平年を下回る貯水量となりました。

１０月２２日０時現在の貯水量は、２億６，２２１万m³、貯水率５７％、平年比８４％と平年を下回る貯水量となっています。（表－２、図－２参照）

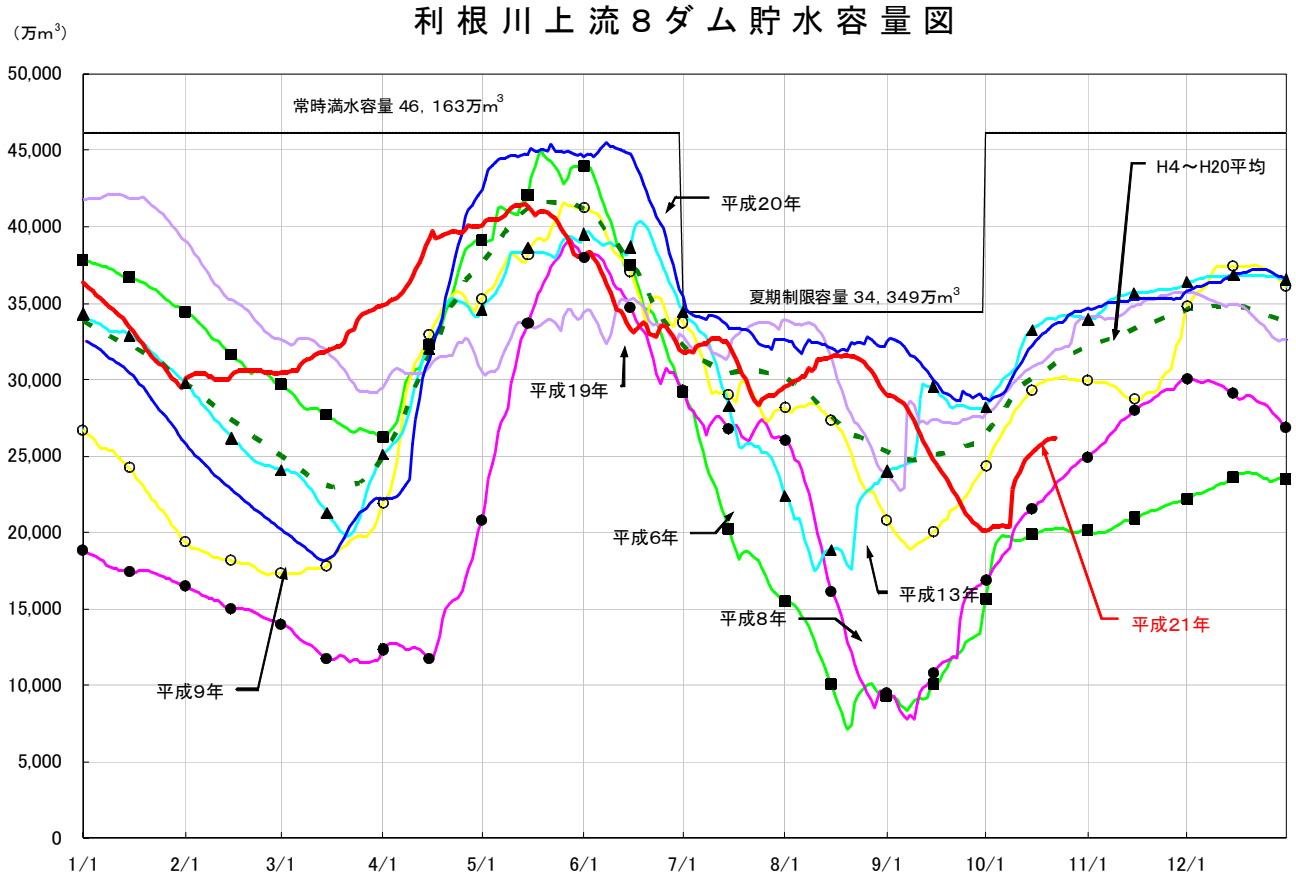
表－２　利根川上流８ダム貯水量

平成２１年１０月２２日０時現在

ダム名	有効容量（万m³）	貯水量（万m³）	貯水率（%）	前日補給量（万m³／日）	平年比（%）
矢木沢ダム	１１，５５０	４，４１８	３８	－１７	５５
奈良俣ダム	８，５００	６，０９７	７２	－６	１０１
藤原ダム	３，１０１	８５１	２７	－３	６３
相俣ダム	２，０００	３２０	１６	７	３７
薗原ダム	１，３２２	１，０８３	８２	－１６	１７７
下久保ダム	１２，０００	７，３９４	６２	－１６	８８
草木ダム	５，０５０	３，９８０	７９	－３	１１５
渡良瀬貯水池	２，６４０	２，０７８	７９	０	８９
８ダム合計	４６，１６３	２６，２２１	５７	－５４	８４

１．有効容量は、常時満水容量。
２．貯水率は、常時満水容量に対する貯水量の割合。
３．前日補給量とは、前日の貯水量と本日の貯水量の差。（プラスの場合はダムの集水区域からダムへ流入してくる水より、ダムから放流する量が多い）

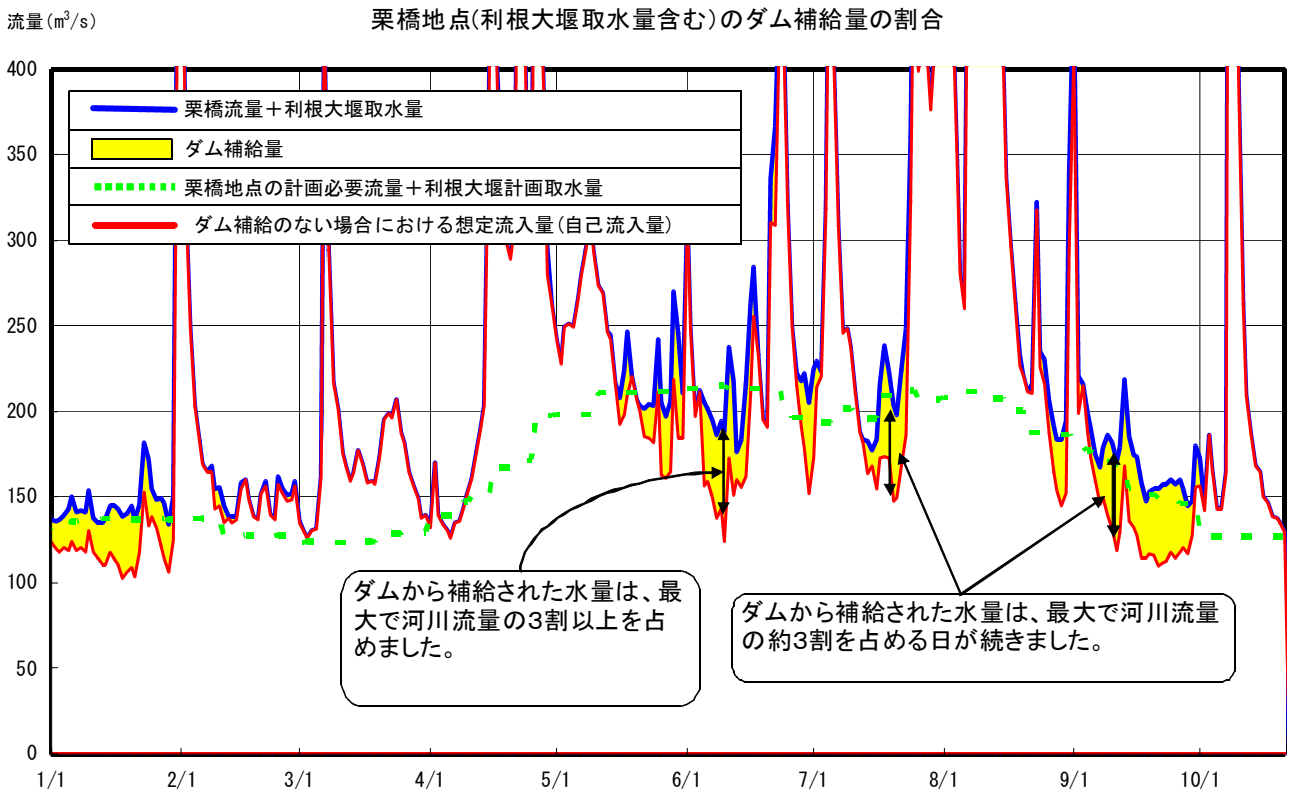
図－２



（３）ダムの補給状況

利根川上流ダム群から補給された水は、６月１０日に最大で河川流量の３割以上を占めました。また、７月の下旬、９月の中旬から下旬の間で、河川流量の約３割を占める日が続きました。

図－３　ダムの補給状況（平成21年1月1日から10月21日）



２）鬼怒川水系

（１）降水量

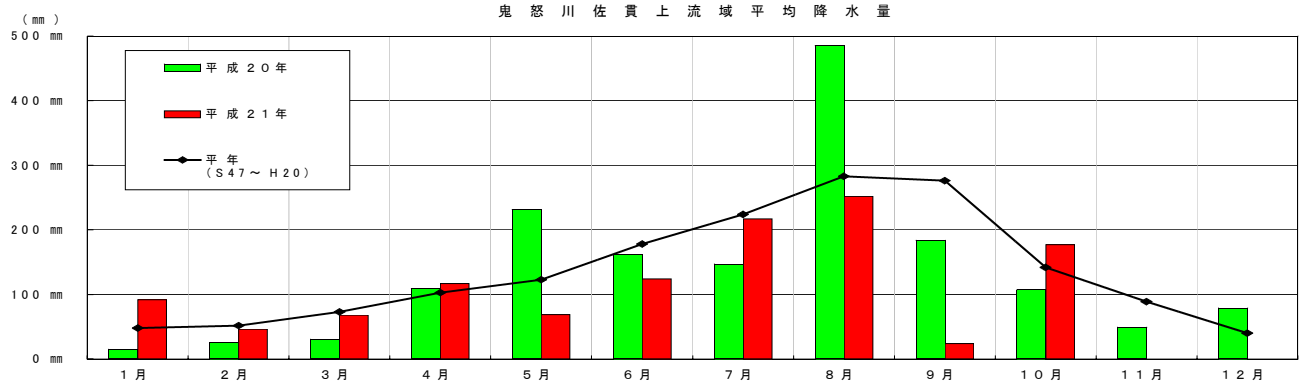
平成２１年４月以降の鬼怒川佐貫上流域の降水量は、梅雨期の前半における降水量が少なく、また、台風による降雨の影響も１０月に入るまでは全く無かったことから、４月を除いて平年を下回る降水量となっています。特に５月中旬から６月中旬の間、及び８月下旬から９月下旬の間は、日降水量が１㎜未満の日数が９２日間中６６日間となっており、さらに９月の降水量は２４㎜（平年比９％）で平年を大きく下回り、昭和４７年から平成２１年の以降３８ヵ年中で１番目に少ない降水量を記録しました。

１０月は、８日に通過した台風18号の影響によるまとまった降雨があり、月降水量は２１日までで１７７㎜（平年比１２５％）となっています。

平成２１年の鬼怒川の佐貫上流域平均降水量は、１月から９月の累加降水量が１，００９㎜（平年値の累加１，３６０㎜、平年比７４％)となり、現在のところ平年を下回る降水量となっています。

（図－４、表－３参照）

図－４



表－３ 鬼怒川佐貫上流域平均降水量（平成21年10月21日まで）

単位(㎜)

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	合　計
昭和６２年	21	34	127	21	121	134	186	156	321	121	38	21	1,301
平成２年	35	89	79	164	53	111	109	338	394	195	220	66	1,853
平成６年	15	118	77	21	126	103	159	218	551	122	25	48	1,583
平成８年	46	69	79	67	113	103	176	109	211	66	65	36	1,140
平成９年	46	55	74	52	145	272	234	114	274	17	215	27	1,525
平成１３年	56	13	34	13	116	185	147	484	610	225	62	35	1,980
平成２０年	15	25	31	108	231	161	147	485	184	107	49	79	1,622
平年(S47－H20)	48	52	73	103	123	178	224	283	276	142	89	40	1,631
平成２１年	92	46	68	117	69	124	217	252	24	177			*1,186*
平年比(%)	192	88	93	114	56	70	97	89	9	125			

※．鬼怒川佐貫上流域面積　940km^2

（２）鬼怒川上流ダム群の貯水状況

鬼怒川上流３ダムは、４月１７日に貯水量１億５，４１４万m^3、常時満水容量に対する貯水率８５％（平年比９６％）に達した後は、少雨の影響もあり継続的に補給を実施しており、最大時には日量約180万m^{3}の補給を実施したことから平年を下回る貯水量となっており、７月２４日には、貯水量は６，８２０万m^3、夏期制限容量（１億０，５９６万m^3）に対する貯水率６４％（平年比７３％）まで低下し、昭和６０年から平成２１年の２５ヵ年で平成８年に次ぐ２番目に少ない貯水量となりました。その後、８月の上旬にかけてまとまった降雨があったことから貯留を行い、一旦は平年を上回る貯水量となりましたが、９月の少雨で再び継続的に補給を行い、９月３０日０時には貯水量７，４３１万m^{3}で、夏期制限容量（９，６１６万m^3）に対する貯水率は約７７％、平年比９１％と、平年を下回る貯水量となりました。

１０月には、８日に通過した台風18号の影響によるまとまった降雨があり、貯留を行ったことから、１０月２２日０時現在の貯水量は、９，２０５万m^3、貯水率５１％、平年比１０２％と平年を上回る貯水量となっています。（表－４、図－５参照）

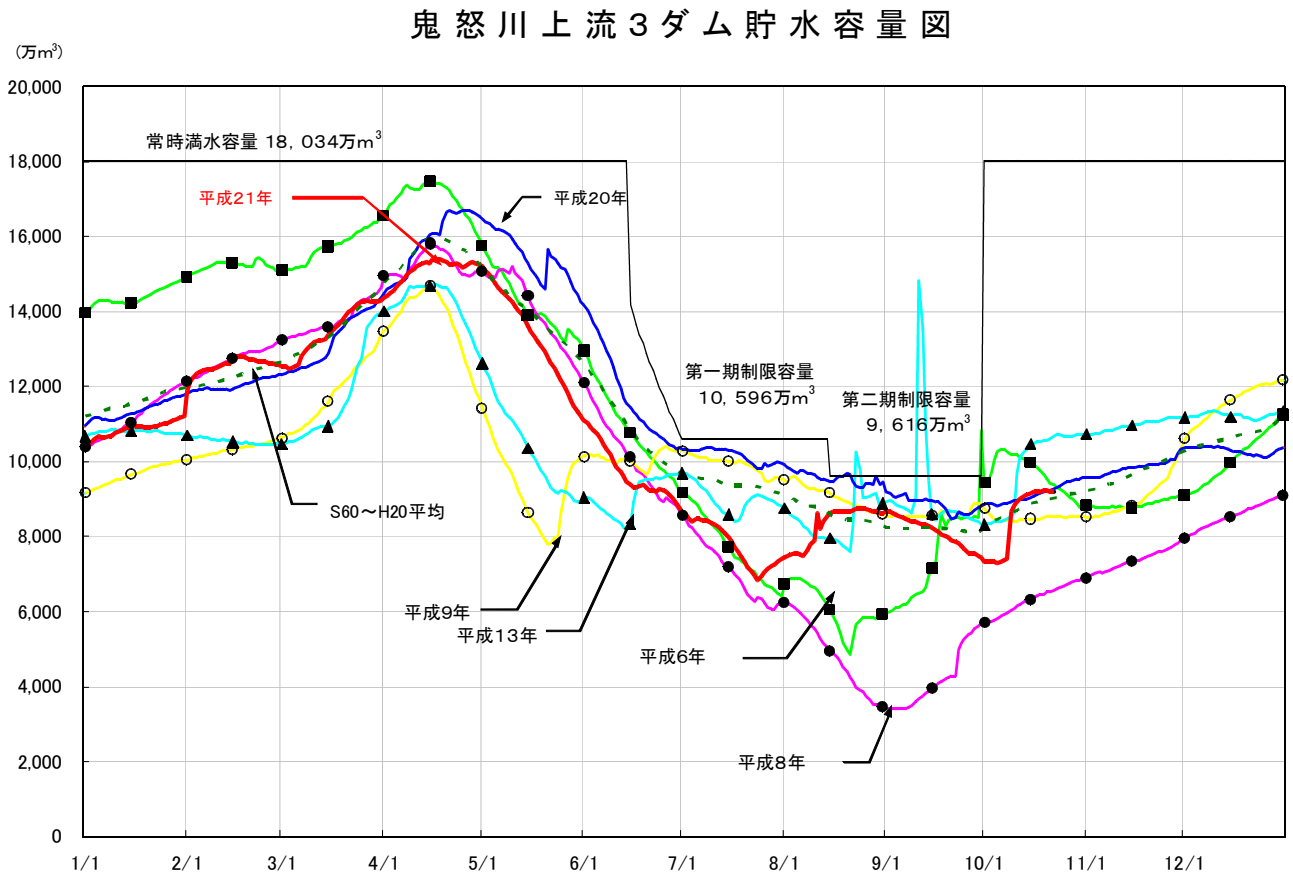
表－４　鬼怒川上流３ダム貯水量

平成２１年１０月２２日０時現在

ダム名	有効容量（万m^3）	貯水量（万m^3）	貯水率（％）	前日補給量（万m^3/日）	平年比（％）
五十里ダム	３，１２３	８８２	２８	４０	１７４
川俣ダム	７，３１１	４，３６９	６０	－３５	１００
川治ダム	７，６００	３，９５４	５２	－１	９４
３ダム合計	１８，０３４	９，２０５	５１	４	１０２

１．有効容量は、常時満水容量。
２．貯水率は、常時満水容量に対する貯水量の割合。
３．前日補給量とは、前日の貯水量と本日の貯水量の差。（プラスの場合はダムの集水区域からダムへ流入してくる水より、ダムから放流する量が多い）

図－５



３）荒川水系

（１）降水量

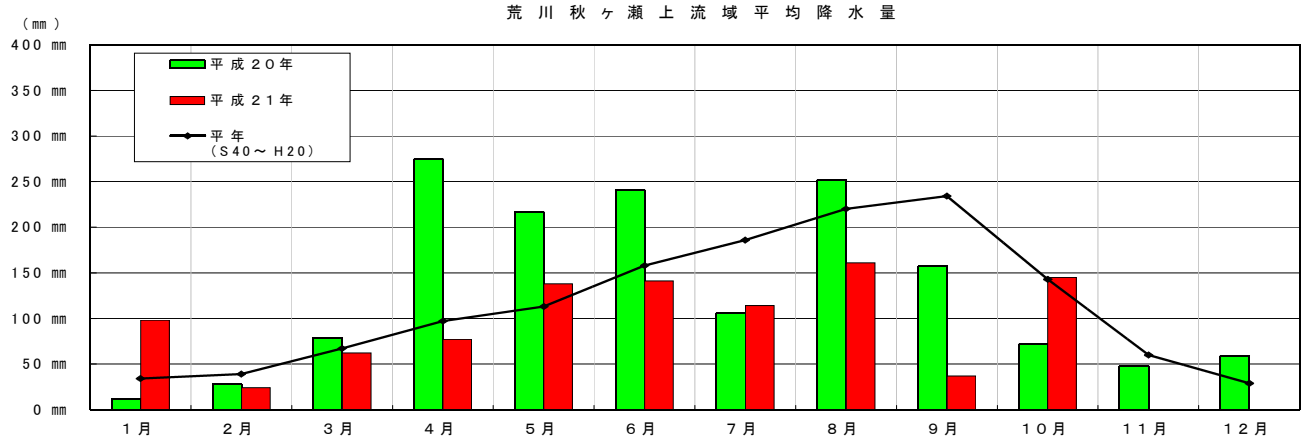
平成２１年４月以降の荒川秋ヶ瀬上流域の降水量は、梅雨期の前半における降水量が少なく、また、台風による降雨の影響も１０月に入るまでは全く無かったことから、５月を除いて平年を下回る降水量となっています。特に５月中旬から６月中旬の間、及び８月下旬から９月下旬の間は、日降水量が１㎜未満の日数が９２日間中６６日間となっており、さらに９月の月降水量は３７㎜（平年比１６％）で平年を大きく下回り、昭和４０年から平成２１年の４５ヵ年中で１番目に少ない降水量を記録しました。

１０月は、８日に通過した台風18号の影響によるまとまった降雨があり、月降水量は２１日までで１４５㎜（平年比１０１％）となっています。

平成２１年の荒川の秋ヶ瀬上流域平均降水量は、１月から９月の累加降水量が８５２㎜（平年値の累加１，１４８㎜、平年比７４％)となり、現在のところ平年を下回る降水量となっています。

（図－６、表－５参照）

図－６



表－５　荒川秋ヶ瀬上流域平均降水量（平成21年10月21日まで）

単位(mm)

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	合　計
昭和６２年	16	29	66	8	66	88	146	103	280	91	46	36	975
平成２年	22	67	83	138	48	55	77	228	473	134	301	31	1,657
平成６年	42	44	64	25	111	103	152	142	344	119	21	24	1,191
平成８年	1	22	55	62	80	47	204	32	314	74	57	17	965
平成９年	21	13	57	70	187	168	148	72	204	7	87	21	1,055
平成１３年	98	17	98	30	179	120	69	279	444	247	67	9	1,657
平成２０年	12	28	79	275	217	241	106	252	157	72	48	59	1,546
平年(S40－H20)	34	39	67	97	113	158	186	220	234	143	60	29	1,380
平成２１年	98	24	62	77	138	141	114	161	37	145			*997*
平年比(%)	288	62	93	79	122	89	61	73	16	101			

※．荒川秋ヶ瀬上流域面積　2,021km^2

（２）荒川ダム群の貯水状況

荒川３ダム（二瀬ダム、浦山ダム、荒川調節池）は、５月８日に貯水量６，７７５万m^3、常時満水容量に対する貯水率７９％（平年比９９％）に達した後は、平年並の貯水量で推移していましたが、少雨の影響により８月中旬から９月末まで下流部の水利用に対して継続的な補給を行い、９月３０日には、３ダムの貯水量は２，８０２万m^3まで低下し、平成１２年から平成２１年の１０ヵ年で最も貯水量が少ない年となりました。また、滝沢ダムについては、７月中旬に試験湛水が完了し、その後は下流の状況を見つつ、貯め上げを行ってきました。

１０月には、８日に通過した台風18号の影響によるまとまった降雨があり、貯留を行ったことから、滝沢ダムを含む荒川４ダムは、１０月２２日９時現在の貯水量は、４，７４８万m^3、貯水率３３％となっています。（表－６、図－６、図－７参照）

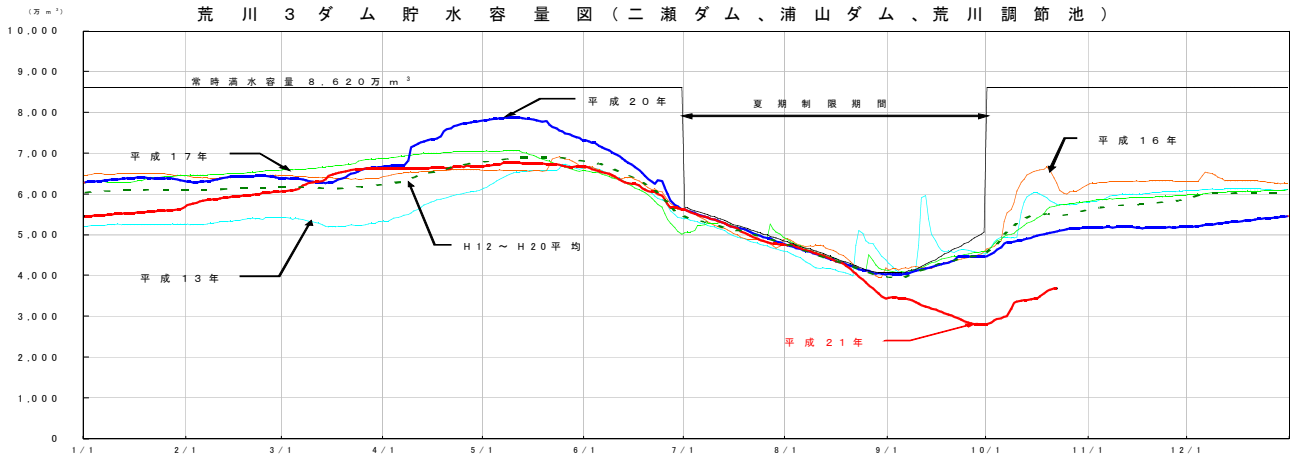
表－６　荒川４ダム貯水量

平成２１年１０月２２日９時現在

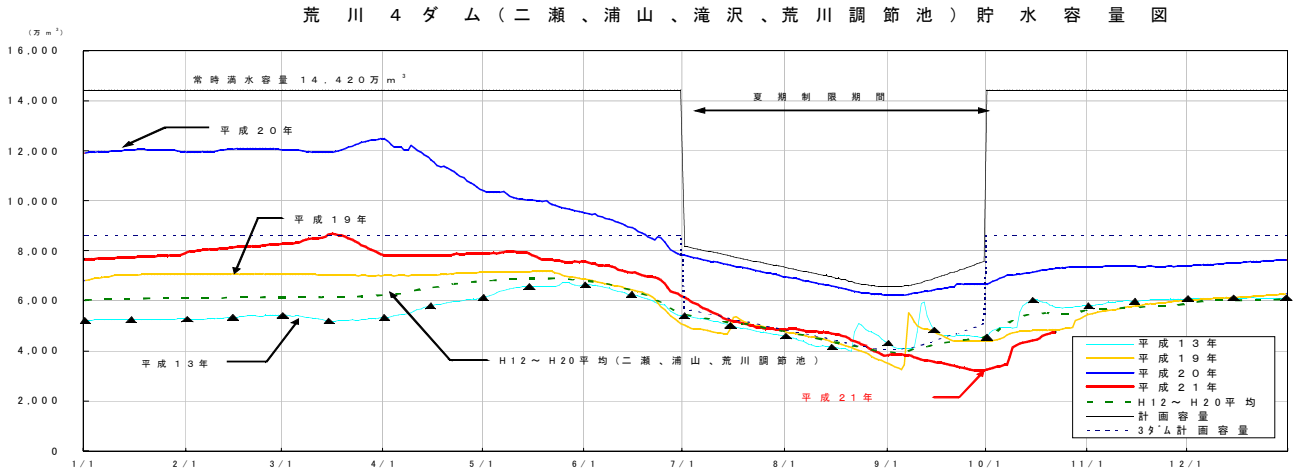
ダム名	有効容量（万m^3）	貯水量（万m^3）	貯水率（%）	前日補給量（万m^3/日）	平年比（%）
二瀬ダム	２，０００	５８４	２９	６	８４
滝沢ダム	５，８００	１，０６０	１８	－７	—
浦山ダム	５，６００	２，０８４	３７	－４	５５
荒川貯水池	１，０２０	１，０２０	１００	０	１０２
４ダム合計	１４，４２０	４，７４８	３３	－５	８７

１．有効容量は、常時満水容量。
２．貯水率は、常時満水容量に対する貯水量の割合。
３．前日補給量とは、前日の貯水量と本日の貯水量の差。（プラスの場合はダムの集水区域からダムへ流入してくる水より、ダムから放流する量が多い）
４．平年比は、過去の平均貯水量に対する割合。４ダム合計の平年比は、二瀬ダム、浦山ダム、荒川貯水池の平年貯水量の合計に対する割合。

図－６



図－７



４）多摩川水系

（１）降水量

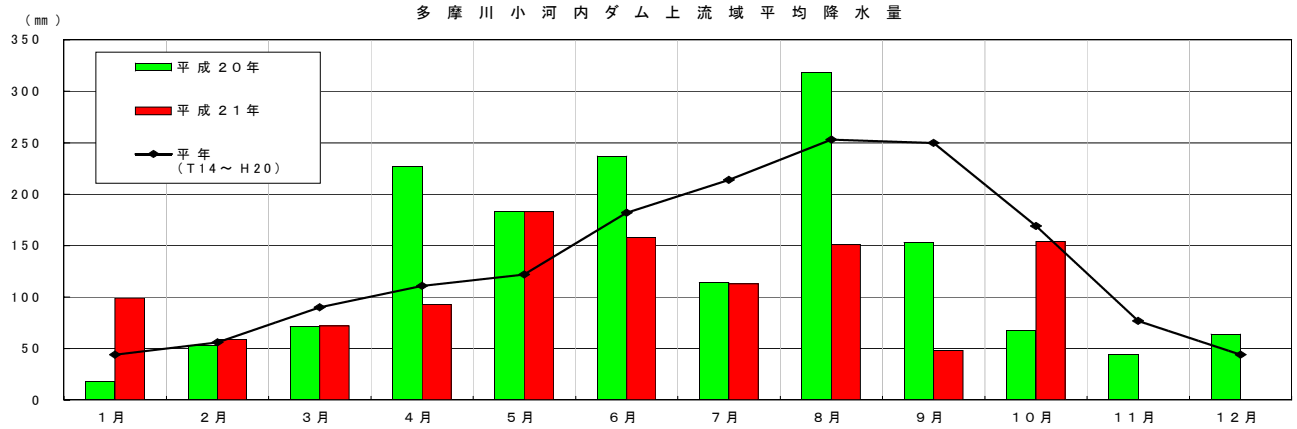
平成２１年４月以降の小河内ダム上流域の月降水量は、５月を除き平年を下回る降水量となりました。特に９月は、秋雨前線の活動が弱く、高気圧に覆われる日が多かったため、月降水量は４８㎜（平年比１９％）で平年を大きく下回りました。

１０月の月降水量は２１日までで１５４㎜（平年比９１％）となっています。

平成２１年の多摩川の小河内ダム上流域平均降水量は、１月から９月の累加降水量が９７６㎜（平年値の累加１，３２２㎜、平年比７４％)となり、現在のところ平年を下回る降水量となっています。

（図－８、表－７参照）

図－８



表－７　多摩川小河内ダム上流域平均降水量（平成21年10月21日まで）

単位(mm)

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	合　計
平成２０年	18	53	71	227	183	237	114	318	153	67	44	64	1,550
平年(T14－H20)	44	56	90	111	122	182	214	253	250	169	77	44	1,612
平成２１年	99	59	72	93	183	158	113	151	48	154			*1,130*
平年比(%)	225	105	80	84	150	87	53	60	19	91			

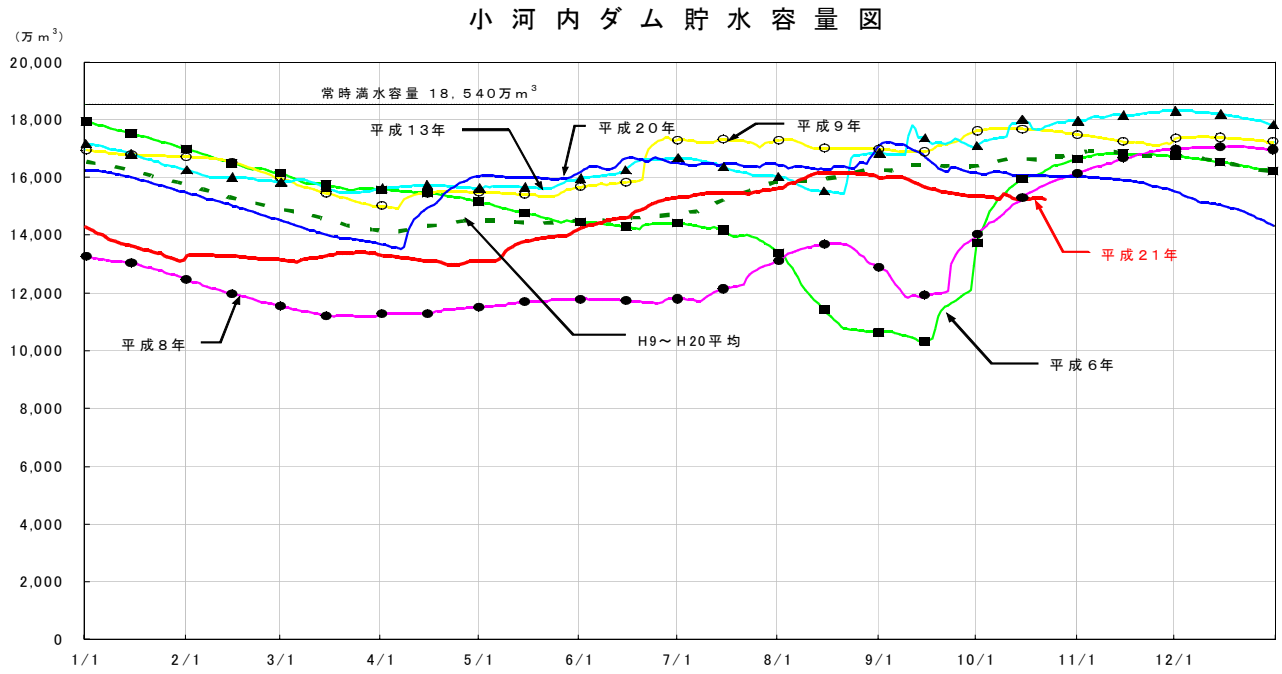
※　端数処理の関係で、各月の和と合計値は一致しないことがあります。

※　小河内上流域面積　262km^2

（２）小河内ダムの貯水状況

１０月２２日７時現在の貯水量は、約１億５，２４３万m^3、貯水率８２％、平年比９１％と平年を下回る貯水量となっています。（図－９参照）

図－９

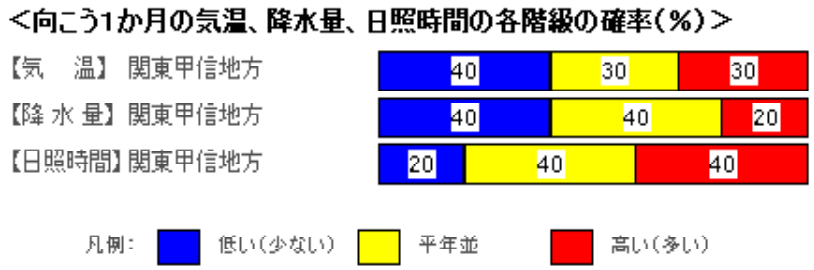


２．今後の見通し及び対策

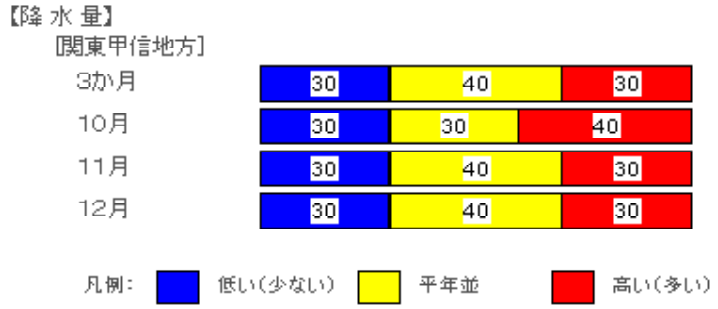
（１）見通し

①．平成２１年１０月１６日発表の気象庁の１か月予報によると、１０月１７日から１１月１６日の関東甲信地方の降水量については、「平年並」となっており、９月２４日発表の気象庁の３か月予報によると、降水量は、１０月は「多い」、１１月は「平年並」、１２月は「平年並」となっています。また、９月２４日発表の気象庁の寒候期予報によると、１２月から２月の降水量は、「平年並」または「多い」となっています。

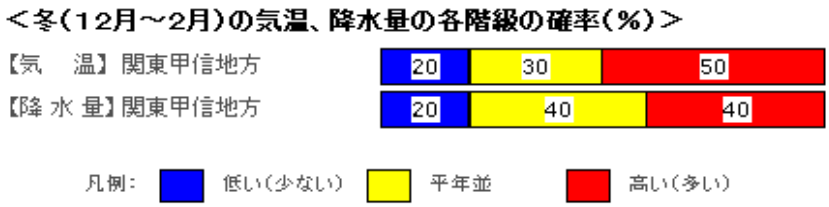
１か月予報（平成２１年１０月１６日発表）



３か月予報（平成２１年９月２４日発表）



寒候期予報（平成２１年９月２４日発表）



②．利根川上流８ダムのうち、藤原ダム、相俣ダム、薗原ダムは、ダム運用上、重要な工事を実施するため、貯水量を制限した運用を行うこととしていますが、来年の融雪期までには工事を完了させる予定です。渡良瀬貯水池については、利根川の流況を見ながら貯水池の水質改善の為に「干し上げ」を実施する予定です。

　また、一般的に冬期の降水量が少なくなることから、下流域の水需要を満たすために例年１２月よりダムに貯留した水を下流河川に補給するため、融雪の時期（３月下旬頃）まではダム貯水量の低下が予想されます。

（２）対策

①［利根川水系における上流ダム群の貯水量の確保］

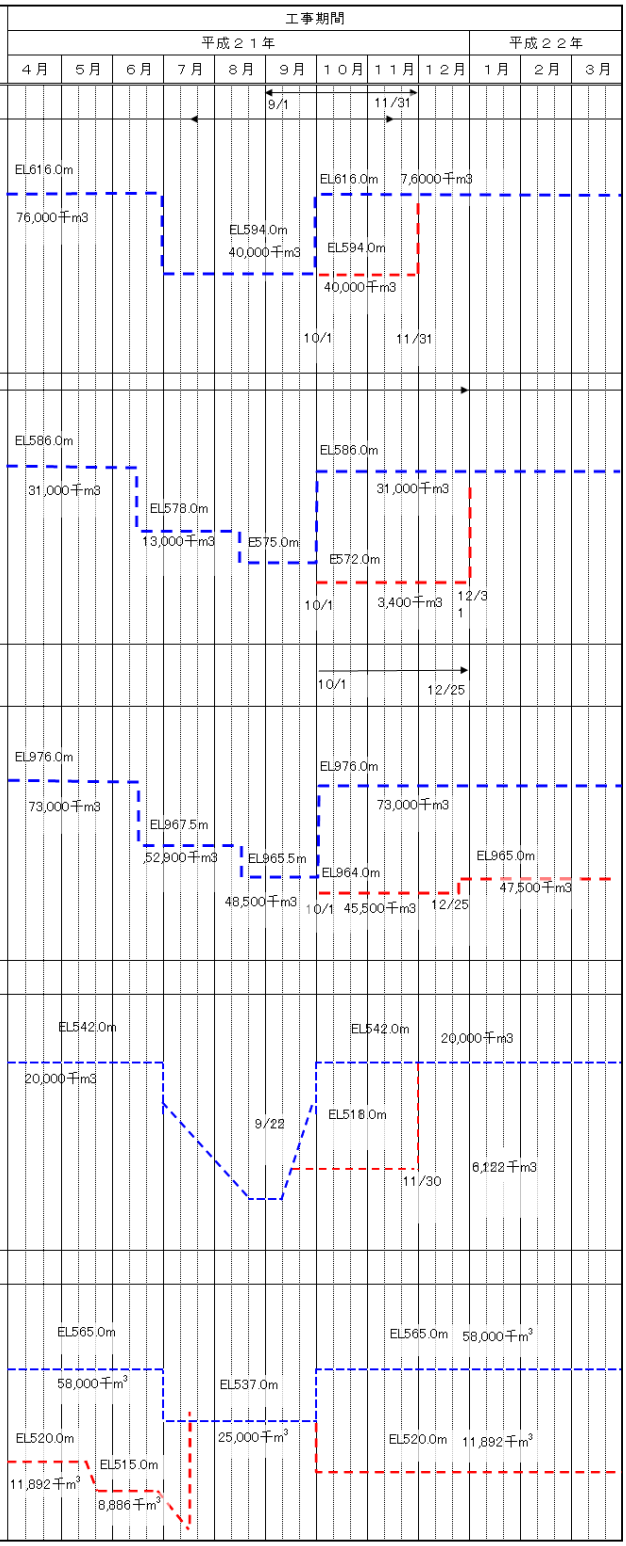
　今後は、流域の降水状況、利根川上流域の降雪状況や、水利用の状況を十分考慮して、既存施設等を広域的かつ効果的に活用し、きめ細かい運用を行っていきます。

　また、上流ダム群の貯水量の状況等に加え、今後の冬期の積雪状況等の情報提供についても、積極的に行っていきます。

②［利根川水系渇水対策連絡協議会の取り組み］

　利根川水系渇水対策連絡協議会としては、幅広い広報活動を通じて節水の協力を要請していきます。また、取水制限等の調整が必要になった場合には、機動的に対応していきます。

３．非洪水期における工事制限水位等について

	工事主体	ダム名	工事名	工事概要等	工事期間
利根川上流ダム群	利根川ダム統管	藤原ダム	H21貯水池法面対策工事	法面の崩落による影響を防ぐため法面対策工事を実施する。	10/10 ～ 12/30
			H21藤原ダム制水門修繕工事	経年劣化による電動機、ﾛｰﾌﾟ弛み検出装置の更新を行う。（バルブ使用不可）	1/12 ～ 3/15
			制限貯水位　EL.634.0m 制限期間　平成21年10月10日から平成21年12月30日		EL651.0m 31,010千m3 → EL639.0m 14,690千m3 → EL651.0m 31,010千m3 → EL634.0m 10/10 9,260千m3 → 12/30 → 3/15
		相俣ダム	H21貯水池法面保護工事	法面の崩落による影響を防ぐため法面対策工事を実施する。	10/1 ～ 2/28
			Ｈ２１堆砂ダム土砂掘削工事	貯砂ダムの機能回復を図るため、貯砂ダム内の掘削を実施する。	10/1 ～ 3/31
			制限貯水位　EL543.0m 制限期間　平成21年10月1日から平成22年2月15日 制限貯水位　EL556.0m 制限期間　平成22年2月16日から平成22年3月20日		EL565.0m 20,000千m3 → EL553.0m 10,223千m3 → EL565.0m 20,000千m3 → EL543.0m 10/1 4,060千m3 → EL556.0m 12,376千m3 2/28 → 3/20
		菌原ダム	H21菌原湖水面利用施設工事	湖面利用促進や適切な湖面利用がなされるように整備を行う。	12/1 ～ 3/31
			制限貯水位　EL547.0m 制限期間　平成21年12月1日から平成22年3月31日		EL564.0m 13,220千m3 → 弾力的運用水位 EL553.0m 4,779千m3 → EL564.0m 13,220千m3 → 12/1 EL547 1,491千m3 → 3/31
		矢木沢ダム	無し	今年度の工事施工は見送り。	
			制限貯水位　なし 制限期間　なし		EL850.0m 115,500千m3 → EL850.0m 115,500千m3
	利根川上流	渡良瀬貯水池	干し上げ 渡良瀬貯水池除塵設備更新工事 貯水池機場主ポンプ分解整備工事 貯水池流入堤補修工事	水質環境改善のため、貯水池内の水位を低下させ干し上げを実施する。 また、除塵機の更新、2号ﾎﾟﾝﾌﾟのO/H、流入堤の補修工事を実施する。	干し上げ
			制限貯水位(11～12月)　Y.P.+14.0m (2～3月)　Y.P.+ 8.5m（最低水位） 制限期間　工事施工期間：11月上旬～3月下旬 干し上げ期間：２月上旬～３月下旬（約４０日間）		Y.P.+15.0m 20,400千m3 → Y.P.+11.5m 12,200千m3 → Y.P.+14.0m 22,580千m3 → Y.P.+8.5m 0千m3

	工事主体	ダム名	工事名	工事概要等	工事期間
鬼怒川上流ダム群	鬼怒川ダム統管	川治ダム	堆砂除去工事 主放流ゲート塗装工事	貯水池内の堆砂掘削工事を実施する。 主放流設備の塗装工事を行う。	
			制限貯水位　EL594.0m 制限期間　平成21年10月1日から平成21年11月31日		
		五十里ダム	堆砂除去工事	貯水池内の堆砂掘削工事を実施する。	
			制限貯水位　EL572.0m 制限期間　平成21年10月1日から平成21年12月31日		
		川俣ダム	クレストゲート改修工事	クレストゲート改修工事に伴う台船発着場設置工事及びクレストゲート改修工事を実施する。	
			制限貯水位　EL964.0m 制限期間　平成21年10月1日から平成21年12月25日 ※１２月２６日以降の工事制限水位については、現在調整中		
二瀬ダム	二瀬ダム管理所	二瀬ダム	砂れき搬出工事	貯水池内の堆砂を二瀬ダム直下へ運搬する。	
			制限貯水位　EL518．0m 制限期間　平成21年9月22日から平成21年11月30日		
滝沢ダム	荒川ダム総合管理所	滝沢ダム	斜面対策工事	工事制限水位を設け、斜面対策工事を実施する。	
			試験湛水完了日　平成21年7月14日 工事制限水位　EL520.0m（平成21年10月～平成22年6月末） EL537.0m（平成22年10月～平成23年3月初旬）